MASZYNY ROLNICZE

CZASOPISMO MIESIĘCZNE.

ORGAN GRUPY WYTWÓRNI MASZYN i NARZĘDZI ROLNICZYCH POLSKIEGO ZWIAZKU PRZEMYSŁOWCÓW METALOWYCH.

Nr. 7 (33) Warszawa, 31 lipca 1927 roku. Rok IV.

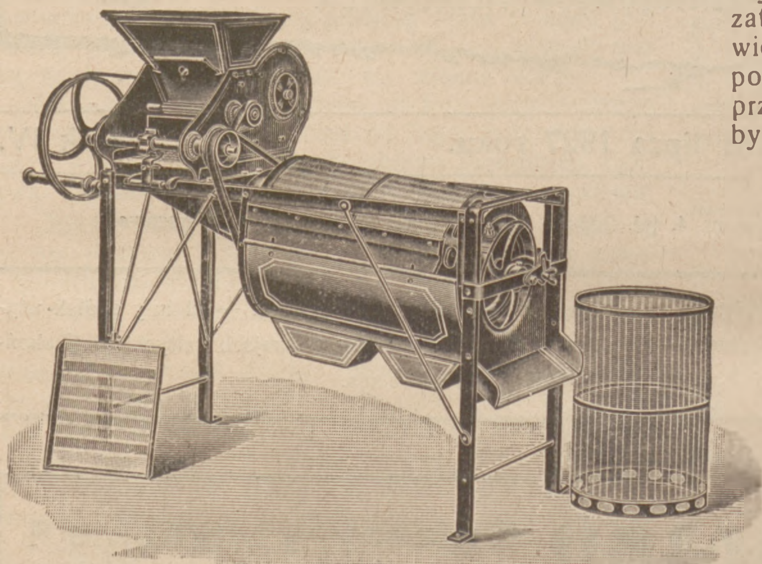
Redakcja i administracja: Warszawa, Krak.-Przedm. 5 m. 4, tel. 222-44. Adres telegr.: Metalowcy — Warszawa.

TREŚĆ NUMERU:

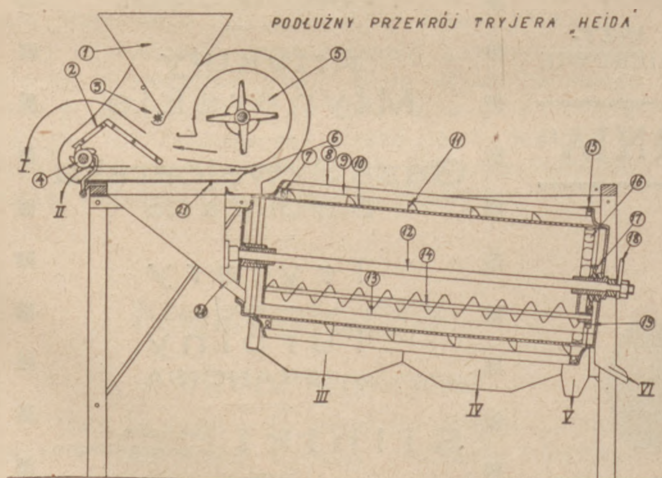
Próba tryjera Heida. *Inż. Michał Wójcickl.* — Kto winien? *Prof. Stefan Biedrzycki.* — Statuty spółek używalności maszyn rolniczych. *Inż. M. Sołtan.* — Maszyny i narzędzia rolnicze w krajach bałtyckich. (Dokończenie). *Inż. R. Douglas.* — Wynalazki i patenty. — Kronika. — Ogłoszenia.

Próba tryjera Heida.

Zakład Maszynoznawstwa rolniczego Uniwersytetu Jagielońskiego przeprowadził próbę tryjera Heida klasa II, marka I-a. Tryjer do próby wypożyczono z magazynów Syndykatu, pierwszy lepszy z brzegu, przeznaczony na sprzedaż. Dla orjentacji podajemy ogólny widok maszyny i jej podłużny przekrój. Części ponad ramą obrócono o 90°, by nie robić drugiego przekroju przez te części.



Rama tryjera wykonana z żelaza płaskiego i kątówek, posiada 121 cm. długości, a 46 cm. szerokości. Nad ramą umieszczony jest kosz na zboże (1) o prostokątnej podstawie. Wymiary podstawy 39 × 37 cm.



Boczne ściany kosza mają 29 cm. wysokości. Cała więc pojemność kosza wynosi 41847 cm³. Ściana kosza od strony wiatraka poza przecięciem się z taką samą przeciwległą ścianą, obejmuje półkolisto wałek rowkowany podłużnie (3), który wygarnia zboże z kosza na leżące pod nim sito (6). (Po otwarciu zasuwy regulującej ilość wypływającego zboża). Wygarnięte z kosza zboże, w czasie spadania, dostaje się w prąd wiatru. Części lekkie, jak: plewy, ułamki słomy i t. p. unosi wiatr ponad blaszaną przegródką (2) w kierunku strzałki I. Natomiast zboże i ciężkie zanieczyszczenia staczają się po przegródce na płaskie sito (6). Brzegi jego, jak widać na przekroju, są z trzech stron zagięte do góry, a jedynie od strony umocowania brzeg jego kończy się płasko. Leży ono luźnie na okrągłej sztabce żelaznej (21), a ruch posuwisto-zwrotny otrzymuje od dźwigni, dotykającej jednym końcem zębatego elementu (4). Wychylenie sita 1 cm. Powierzchnia sita 38 × 27 cm², a efektywna pszesiewalna 31 × 24 cm². Wymiary oczek w sicie płaskiem 4 × 39 mm. Na sicie zatrzymują się wszystkie części, których wymiary są większe od poprzednio podanych wymiarów oczek, poczem zesuwają się w kierunku strzałki II. Ziarno przesiane, wolne już od zanieczyszczeń lekkich i grubych, wpada w przestrzeń pod sitem, z której przewodem (20) wpada do cylindra (10). Wewnętrzna średnica cylindra wynosi 27 cm., a jego długość 82 cm. Ponieważ cylinder nachylony jest do poziomu pod kątem 4°, dlatego ziarno wskutek obrotu cylindra i siły ciężkości, posuwa się w nim w stronę nachylenia. Wewnętrzne ściany cylindra pokryte są wierconemi, półkolistemi wgłębieniami. Średnica wgłębienia w cylindrze 4.8 mm., a głębokość 2.5 mm. dla żyta i pszenicy, a dla owsa i jęczmienia średnica 6.2 mm., głębokości 3.5 mm. Tryjer ten, jak i inne tego rodzaju tryjery, posiada oddzielny cylinder do przeróbki pszenicy i żyta, a oddzielny dla jęczmienia i owsa. Różnica nie polega na wielkości średnicy lub długości cylindra, lecz na poprzednio podanej różnicy wielkości i głębokości gniazd w cylindrze. W czasie posuwania się ziarn w cylindrze w stronę wylotu, wpadają one w kieszonkowe zagłębienia. Jednak normalnie wykształcone wypadają, bądźteż zostają wypchnięte przez toczący się po wewnętrznej ścianie cylindra drut, pełniący funkcję strychulca. Natomiast okrągłe i połamane, jednem słowem, te wszystkie, które mieszczą się w gniazdach i których wskutek tego nie wytrąci ślizgający się w cylindrze drut, pozostaną w zagłębieniach. Podniesione ponad brzeg rynienki (13) wpadają do niej skąd obrót ślimaka (14) wypycha je na zewnątrz, jak strzałka VI. Ziarna, które nie zostały podniesione, dochodzą do końca cylindra, poczem eliptycznemi otworami (16) padają w przestrzeń między cylindrem (10), a blaszanym cylindrycznym płaszczem (9). Promień cylindra 9 jest o 3 cm. dłuższy od promienia cylindra 10. Zboże, które wpadło między obydwa cylindry, musi odbyć powrotną drogę do góry, aż do początku cylindra, by następnie przejść po sicie (8), na którem odbywa się sortowanie według wielkości i grubości. Jako transporter zboża do góry służy blaszana ślimacznica (11), która ciągnię się w przestrzeni między cylindrami, wzdłuż całej jego długości. Wskutek obrotu cylindra przesuwa się zboże w górę, a następnie wypada otworami w blaszanym cylindrze (7), na sito cylindryczne (8). Długość sita 67 cm., a jego efektywna powierzchnia przesiewalna wynosi 58 × 130 cm². Wymiary oczek w sicie zależne są od zboża do jakiego są przeznaczone. Podajemy je przy omawianiu wyników poszczególnych prób. Od spodu obejmuje cylinder blacha przegrodowa o 3 wylotach, na przekroju oznaczonym III, IV i V. Poszczególnemi wylotami wypadają różne sorty zboża, jak przy pszenicy, gdzie pierwsza połowa sita ma oczka mniejsze, a dru-

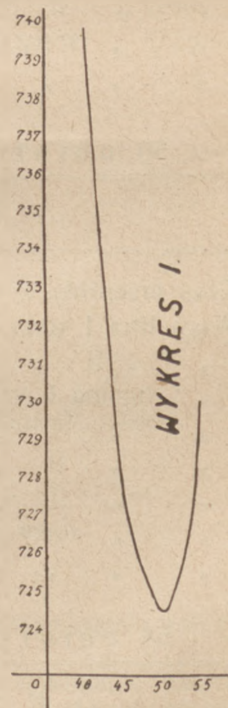
ga większe, albo też wylotem III i IV wypadające sorty są identyczne, jak: przy życie, jęczmieniu i owsie, dla których wielkości oczek w całej długości sita są jednakowe. Blacha przegrodowa przymocowana jest dwoma sztabkami żelaznemi do ramy tryjera. Do górnego brzegu blachy przegrodowej przymocowana jest szczoteczka oczyszczająca sito z ziarn, które utkwiły w oczkach. Cylinder obraca się w dwu łożyskach na wale (12). U wylotu cylindra osadzone jest koło zębate (17), które zazębia się z kołem ślimaka (19) i wprawia go w ruch. Brzeg rynienki (13) możemy podnosić i obniżać w granicach 30° przy pomocy dźwigni (18), a każdorazowe położenie utrwalić przy pomocy skrzydełkowej nakrętki i w ten sposób zmieniać ostrość sortowania. Obrót poszczególnych elementów przenosi się przy pomocy pasów z odpowiednich tarcz, osadzonych na wale (4).

Próbę wykonano w hali maszynowej Zakładu Maszynoznawstwa rolniczego U. J. Ponieważ człowiek nie jest w stanie obracać równomiernie korbą maszyny, a równomierność obrotów jest podstawowym czynnikiem przy tego rodzaju próbach, dlatego do napędu użyto 6 HP. motoru elektrycznego o 1240 obrotach na minutę. Ponieważ ta ilość obrotów jest za duża dla tryjera, dlatego zmniejszono ją przez osadzenie na transmisji i przystawce do motorów odpowiednio obliczonych tarcz pasowych. Załączony w sieć rozrusznik z opornicą umożliwiał obrót maszyny w granicach 40 do 58 obrotów na minutę. Urządzenie tego rodzaju, pomijając uniknięcie błędów z nierównomierności ruchu maszyny, pozwoliło powtarzać każdą szybkość dowolną ilość razy. Zaczęto od prędkości wynoszącej 40 obrotów na minutę, którą potem kolejno podwyższano. Każdą prędkość powtarzano przynajmniej trzykrotnie. Z kolejnego podwyższania prędkości starano się zbadać, czy przyrost prędkości ma wpływ na jakość pracy maszyny, a jeżeli tak jest, to jakiego rodzaju jest ten wpływ, dodatni czy ujemny? W zbożu przeznaczonem do przeróbki (50 kg.) oznaczono przed próbą zawartość wody, wagę litra i procent zanieczyszczenia. Następnie po każdorazowej przeróbce oznaczano wagę litra, a nadto dla każdej sorty średnią długość i grubość, a przy pszenicy i jęczmieniu także szerokość. Maszynę obracano tak długo dopóki wypadały ziarna z wylotu V.

Najpierw przerabiano żyto. Waga litra 798 gr., zawartość wody 13·98%. W 100 gr. było ziarn zrośniętych 2·73 gr.; chwastów, słomy, plew i ziarn innych zbóż 0·61 gr. Wielkość oczek w sicie cylindrycznem 1·5 × 24 mm. Wyniki prób podaje zestawienie na stronie następnej. (Tablica № 1).

Średnie spostrzeżenia uzyskane z przeróbki żyta przedstawione w powyższych zestawieniach, celem łatwiejszej orjentacji i większej przejrzystości ujmujemy nieco inaczej, odkładając na później szczegółowe ich omówienie. (Tablica № 2).

Wyniki podane pozwalają uchwycić jakość pracy maszyny. Dla każdej sorty, jakoteż i wagi litra obliczono domniemany błąd średniej arytmetycznej i błąd pojedyńczego spostrzeżenia. Błąd domniemany średniej arytmetycznej obliczono z wzoru: $\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$, a pojedyńczego spostrzeżenia $\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$. We wzorach tych (delta) δ oznacza odchylenie od średniej arytmetycznej, a n ilość obserwacji. Wzory podajemy w gotowej formie *). Obserwując ciężary litra w I sorcie widzimy, że początkowo wzrost wpływa dodatnio na ciężar objętościowy, który przy 45 obrotach wynosi 864 gr. Jest to najwyższy ciężar, jaki otrzymano w ciągu przeprowadzanej serji prób z żytem. Następnie ze wzrostem prędkości zmniejsza się ciężar hektolitra (50 obrotów), by przy 58 obrotach podnieść się powtórnie. Wobec tego nie można tutaj mówić o jakiejś równomierności wpływu prędkości obrotów na jakość pracy maszyny. Gdyby błędy były większe, niż podane w obliczeniach, to możnaby przypuszczać, iż powtórne podniesienie się wagi hektolitra jest dziełem przypadku. Zresztą i różnice gramów między poszczególnemi ilościami obrotów są stosunkowo niewielkie (7 gr.), tak, iż możnaby nawet powiedzieć, że zwiększanie się prędkości obrotów cylindra jest bez widoczniejszego wpływu na wagę objętościową. Ponieważ przy 45 obrotach ciężar litra jest najwyższy, dlatego możemy tę ilość uważać za najodpowiedniejszą i stosować ją przy przeróbce żyta. W drugiej sorcie średnie przy 40 i 58 obrotach na minutę są wyższe niż dwie pozostałe. Jest to zupełnie zrozumiały stosunek sort I i II do siebie. Przyczyna leży w odmiennem posortowaniu ziarn. Część ziarn I sorty dostała się do drugiej, której waga litra wskutek tego podwyższyła się, a tem samem obniżyła waga I sorty. Spostrzeżenia dla wagi objętościowej II sorty wyrównano metodą szeregową. Do wyrównania użyto ogólnego równania drugiego stopnia: $y = ax^2 + bx + c$. Ponieważ dla metody szeregowej konieczna jest równość odstępów, w jakich robiono obserwacje, a spostrzeżenia w niniejszej próbie mają przeskok od 50 do 58 obrotów, dlatego drogą interpolacji obliczono prawdopodobną wartość, jaką miałoby spostrzeżenie, gdyby było zrobione przy 55 obrotach. Z tego powodu są one nieco różne od obserwacji dokonanych przy 58 obrotach, jednakowoż błąd, jaki powstał wskutek tego, jest mały, a przebieg krzywej nic się nie zmienił, co mogłoby mieć miejsce, gdyby obliczono prawdopodobne spostrzeżenia leżące poza granicami obserwacji przez ekstrapolację. Wyrównane wartości podano w osobnej kolumnie, w której wartość obliczona drogą rachunkową, opatrzona jest wskaźnikiem ujętym w nawias np. (55), do której się odnosi mimo, iż znajduje się w linji podającej wartości dla 58 obrotów. Odnosi się to do wszystkich wyrównań dokonanych w niniejszem sprawozdaniu. Wartości wyrównane dla II sorty żyta podaje wykres I.



Wykres ten, jak i następne, ujmują graficznie wpływ prędkości obrotów korby tryjera na wagę objętościową. Stosunek wagowy i procentowy poszczególnych sort do siebie podają odpowiednie pozycje w poprzednich zestawieniach. Ziarna w poszczególnych sortach różnią się między sobą długością, grubością i wagą. Różnice te podaje tabelka № 3.

---

*) Rachunek wyrównawczy Dr. T. M. Gołogórski.

40 obrotów. **Przeróbka żyta.** Tablica № 1.

Próba	I	II	III	Średnio	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$
Czas przeróbki w min.	18′	19′37″	19′7″	18′55″	—	—
Waga litra I sorty w gr.	855	863	852	857	± 3·—	± 6·85
„ „ II „ „	737	744	740	740	„ 2·03	„ 3·8
„ ogólna I sorty w kg.	44·60	42·9	43·87	43·79	„ 0·49	„ 1·7
„ „ I „ w %	89·20	85·8	87·74	87·58	„ 0·98	„ 3·4
„ „ II „ w kg.	2·7	4·75	3·64	3·69	„ 0·59	„ 1·02
„ „ II „ w %	5·4	9·5	7·28	7·39	„ 1·18	„ 2·04
„ „ sorty z rynienki w kg.	0·7	0·96	0 83	0·83	„ 0·07	„ 0·13
„ „ „ „ w %	1·4	1·92	1·66	1·66	„ 0·13	„ 0·24

45 obrotów.

Próba	I	II	III	Średnio	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$
Czas przeróbki w min.	17′	17′18″	17′8″	17′9″	—	—
Waga litra I sorty w gr.	865	867	860	864	± 2·08	± 3·6
„ „ II „ „	718	738	730	729	„ 5·81	„ 10·—
„ ogólna I sorty w kg.	44·8	44·56	43·15	44·17	„ 0·51	„ 0·89
„ „ I „ w %	89·6	89·12	86·30	88·34	„ 1·05	„ 1·78
„ „ II „ w kg.	2·6	2·98	3·15	2·91	„ 0·16	„ 0·28
„ „ II „ w %	5·2	5·96	6·30	5·82	„ 0·32	„ 0·56
„ „ sorty z rynienki w kg.	0·57	0·86	0·94	0·79	„ 0·11	„ 0·19
„ „ „ „ w %	1·14	1·72	1·88	1·58	„ 0·22	„ 0·38

50 obrotów.

Próba	I	II	III	Średnio	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$
Czas przeróbki w min.	17′	16′28″	16′4″	16′31″	—	—
Waga litra I sorty w gr.	860	855	863	859	± 2·34	± 4·06
„ „ II „ „	728	719	721	723	„ 2·73	„ 4·74
„ ogólna I sorty w kg.	44·6	44·9	44·05	44·51	„ 0·24	„ 0·43
„ „ I „ w %	89·2	89·8	88·1	89·03	„ 0·49	„ 0·86
„ „ II „ w kg.	2·5	2·67	2·87	2·68	„ 0·106	„ 0·18
„ „ II „ w %	5·—	5·34	5·74	5·36	„ 0·212	„ 0·37
„ „ sorty z rynienki w kg.	0·59	0·54	0·67	0·6	„ 0·03	„ 0·06
„ „ „ „ w %	1·18	1·08	1·34	1·2	„ 0·07	„ 0·13

58 obrotów.

Próba	I	II	III	Średnio	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$
Czas przeróbki w min.	14′	14′37″	14′26″	14′21″	—	—
Waga litra I sorty w gr.	867	862	854	861	± 3·81	∓ 6·55
„ „ II „ „	731	738	733	734	„ 2·08	„ 3·6
„ ogólna I sorty w kg.	44·7	44·5	44·5	44·5	„ 0·07	„ 0·12
„ „ I „ w %	89·4	89·—	89·—	89·1	„ 0·13	„ 0·23
„ „ II „ w kg.	2·67	2·63	2·55	2·62	„ 0·03	„ 0·7
„ „ II „ w %	5·34	5·26	5·10	5·23	„ 0·07	„ 0·12
„ „ sorty z rynienki w kg.	0·65	0·7	0·59	0·65	„ 0·03	„ 0·05
„ „ „ „ w %	1·3	1·4	1·18	1·29	„ 0·07	„ 0·13

Zestawienie średnich wartości. I sorta. Tablica № 2.

Ilość obrotów	Waga litra I sorty w gr.	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$	Waga ogólna w kg.	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$	Waga ogólna w %	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$
40	857	± 3·—	± 6·85	43·79	± 0·49	± 1·70	87·58	± 0.98	± 3·4
45	864	„ 2·08	„ 3·6	44·17	„ 0·51	„ 0·89	88·34	„ 1·05	„ 1·78
50	859	„ 2·34	„ 4·06	44·51	„ 0·24	„ 0·43	89·03	„ 0·49	„ 0·86
58	861	„ 3·81	„ 6·55	44·5	„ 0·07	„ 0·12	89.1	„ 0·13	„ 0·23

II sorta.

Ilość obrotów	Waga litra II sorty w gr.	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$	Waga ogólna w kg.	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$	Waga ogólna w %	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$	Wartości wyrównane	
40	740	± 2·03	± 3·08	3·69	± 0·59	± 1·02	7·39	± 1·18	± 2·04	739·9	(40)
45	729	„ 5·81	„ 10·—	2·91	„ 0.16	„ 0·28	5·82	„ 0·32	„ 0·56	727·7	(45)
50	723	„ 2·73	„ 4·74	2·68	„ 0·106	„ 0·18	5·36	„ 0.212	„ 0·37	724·6	(50)
58	734	„ 2·08	„ 3·6	2·62	„ 0·03	„ 0·7	5·23	„ 0·03	„ 0·05	730·2	(55)

Sorta z wylotu VI.

Ilość obrotów	Waga ogólna sorty z rynienki w kg.	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$	Waga ogólna sorty z rynienki w %	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n(n-1)}}$	$\sqrt{\frac{[\delta\delta]}{n-1}}$
40	0·83	± 0·07	± 0·13	1·66	± 0·13	± 0·24
45	0·79	„ 0·11	„ 0·19	1·58	„ 0·22	„ 0·38
50	0·6	„ 0·03	„ 0·06	1·21	„ 0·07	„ 0·13
58	0·65	„ 0·03	„ 0·05	1·29	„ 0·07	„ 0·13

Tablica № 3.

	Średnia obliczona ze 100 ziarn w mm.		W 100 gr. było ziarn		
	długość	grubość	żyta	obcych	połamanych
I sorta	7·23	2·49	3327	12	—
II „	6·96	1·92	5749	21	7

Tabelka mówi sama za siebie i nie wymaga bliższych objaśnień.

Inż. Michał Wójcicki.

(C. d. n.)

Kto winien?

Każdego, ktokolwiek zetknie się bliżej z maszynami rolniczemi, musi uderzyć fakt powszechnego narzekania na ich zbyt częste psucie się oraz niepomiernie krótki okres służby; bliższe wejrzenie w sprawę przekona, że warunki, w jakich pracują te maszyny, są częstokroć wprost ohydne, remont, jakiemu te maszyny podlegają, niejednokrotnie skandaliczny, a wszystko to poparte drożyzną, to znaczy dysproporcją pomiędzy nakładem kapitału na zakup lub naprawę a wartością użytkową faktyczną.

Kto winien temu? Gdzie leży przyczyna złego? Co trzeba zmienić lub usunąć, ażeby wprowadzić sanację w te stosunki, gdyż nie ulega wątpliwości przecież, że wiek XX będzie wiekiem motoryzacji rolnictwa, podobnie, jak wiek XIX był wiekiem zastępowania drewnianych i w domu wyrabianych narzędzi rolniczych przez żelazne wyroby fabryczne. Od właściwego a możliwie szybkiego rozwiązania tego zagadnienia zależy w znacznej mierze postęp rolniczy.

Gdybyśmy odpowiedź na to zagadnienie chcieli znaleźć w ankiecie, przeprowadzonej w sferach, stykających się z maszynami rolniczemi, a więc wśród fabrykantów, wytwarzających maszyny, wśród handlowców, pośredniczących w rozpowszechnianiu tych maszyn, wśród rolników, jako konsumentów i wreszcie wśród „mechaników wiejskich“, którzy przeprowadzają największą ilość napraw i reparacyj, to przekonalibyśmy się, iż wszyscy są winni, ale nikt nie poczuwa się do tej winy. Fabrykant w odpowiedzi na postawione mu pytania zacznie wywodzić żale na fornali, którzy tylko myślą o zepsuciu maszyny, na kowali, którzy zamiast smarować a czyścić maszynę, myślą o tem tylko, jakby ją udoskonalić i przerobić po swojemu, wreszcie na rolników, którzy nie chcą kupować wyrobów solidnych

i zmuszają do produkowania taniej tandety. Handlowiec w odpowiedzi umyje ręce, ale powoła się na swoją obfitą statystykę i wykaże „jak na dłoni“, że wprawdzie żale fabrykanta są usprawiedliwione, ale i on sam nie jest bez winy, gdyż w wielu razach konstrukcja istotnie nie odpowiadała potrzebie, a materjał, użyty do budowy, był lichy.

Rolnik powtórzy wszystkie żale, wyrażone przez fabrykanta pod adresem fornali i kowali, doda do nich narzekania na fabrykanta za zły wyrób i lichy materjał oraz na handlowca za nieuctwo i drożyznę monterów. Kowal będzie się tłumaczył brakiem narzędzi w kuźni, będzie przytaczał przykłady fuszerki fabrykantów, wreszcie będzie narzekał na skąpstwo dziedzica, który skąpi pieniędzy na pilniki, oraz na nieuctwo rządcy, który pozwala fornalom psuć maszyny. I t. d. A co najgorsze w tem wszystkiem, że każdemu z tych narzekających trzeba będzie przyznać rację, gdyż każdy z nich ma ze swego punktu widzenia słuszność!

Więc gdzież leży najistotniejsza przyczyna złego? Od czego rozpocząć sanację? Jakie środki prywatne lub państwowe przedsięwziąć trzeba, ażeby zmienić obecny stan rzeczy?

Przez długi przeciąg czasu byłem najmocniej przekonany, że chcąc ruszyć z martwego punktu sprawę obsługi maszyn rolniczych, trzeba podnieść stan wiedzy technicznej u tych ludzi, którzy z tą obsługą stykają się bezpośrednio, a więc wśród monterów w składach maszyn rolniczych i wśród kowali wiejskich i w tym celu inicjowałem lub brałem udział w szeregu kursów, zmierzających do tego celu. Niestety, doświadczenie przekonało mnie, że nie tu leży sedno rzeczy i że nie od tego zaczynać trzeba, gdyż większość tego rodzaju kursów chybiła celu w swych skutkach praktycznych; kowale wiejscy, poduczeni choćby tylko trochę, zaraz zaczęli uważać, że dotychczasowe wynagrodzenie nie odpowiada ich podniesionym kwalifikacjom i że jedynie w fabrykach lub składach maszyn, a nie na wsi znajdą oni możność należytego spieniężenia swych zdolności; rolnicy znów odpowiadali, że nie mogą podnieść wynagrodzenia tej jednej tylko kategorji pracowników, zresztą musieliby się uprzednio przekonać, czy i o ile zwiększone wymagania odpowiadają istotnie większej wartości tych kowali. Monterzy zaś, którzy przeszli przez takie kursy i naprawdę skorzystali z nich cośkolwiek, niezwłocznie zaczęli narzekać na konieczność stałych rozjazdów po majątkach i na „nieodpowiednie“ ich tam traktowanie i zaczęli marzyć o przeniesieniu się na swoje, to znaczy o założeniu małej fabryczki lub warsztatu reparacyjnego. I możnaby nawet teoretycznie nic nie mieć przeciwko takiej migracji, która w każdym razie dążyłaby do lepszej obsługi maszyny rolniczej, gdyby nie to, że owi kowale wiejscy byli za mało poduczeni, ażeby mogli z pożytkiem dla sprawy zająć stanowiska monterów, a owi monterzy, przeniósłszy się na „swoje“, nie mogli stanąć przy warsztacie i wyzyskać we właściwy sposób swe wiadomości techniczne, lecz musieli zająć się stroną administracyjno-finansową swego przedsięwzięcia, spychając całą robotę techniczną na nieumiejętną „czeladź“ i jeszcze mniej przygotowanych „uczniów“. I jestem najmocniej przekonany, że cała akcja państwowa, która wyraziła się w uwzględnieniu działu budowy maszyn rolniczych w szeregu szkół rzemieślniczych i technicznych spełznie również na niczem, gdyż wychowańcy tych szkół tylko w znikomo małym procencie będą w przyszłości pracowali w tej branży.

Wobec takiego fiasca pierwszego zaraz założenia wypadło zbadać, czy rzeczywiście nie byłoby możliwe podnieść wynagrodzenia wykwalifikowanych kowalów wiejskich oraz monterów w składach maszyn, ażeby przeciwdziałać takiej ucieczce sił wykwalifikowanych, obracającej w niwecz wszelkie wysiłki podniesienia poziomu obsługi technicznej maszyn rolniczych. Niestety badania wykazały, że możliweby to było jedynie i o tyle w rzadkich razach, że nie mogłoby to wpłynąć na ogólną poprawę sytuacji; właściciele składów, mówiąc o pożyteczności zwiększenia kwalifikacyj swych monterów, podkreślali, że skala ich wynagrodzeń musi być dostosowana do poziomu opłat, płaconych przez rolników, którzy jednogłośnie twierdzą, iż normy obecne są już nadmierne i wolą uciekać się do pomocy różnych majsterków małomiasteczkowych, niż opłacać monterów wykwalifikowanych; rolnicy zaś przeważnie twierdzili, że gotowiby nawet podnieść skalę wynagrodzeń, gdyby nie to, że taki wykwalifikowany majster dąży zaraz do stworzenia w majątku całego warsztatu mechanicznego, żąda nabywania różnych maszyn i narzędzi, które nie mogą opłacać się w jednofolwarcznem gospodarstwie, a co najgorsza, stwarza w gospodarstwie rolnem jeszcze jeden dział, który właścicielowi kontrolować bardzo trudno, a bez kontroli pozostawiać nie można.

I po szeregu lat prób i ankiet musiałem stwierdzić prawie to samo, od czego zaczynałem, to znaczy, że wszyscy na wszystkich narzekają, wszyscy mają po części rację, a sprawa sama beznadziejnie stoi na punkcie martwym!

Samemu zagadnieniu jednak nie dałem za wygrane i w dalszym ciągu badałem te sprawy, zwracając szczególniejszą uwagę na gospodarstwa, w których obsługa maszyn rolniczych stała wybitnie dobrze albo wybitnie źle, ażeby drogą porównywania znaleźć istotę złego. I otóż w szczególności uderzył mnie jeden fakt, a mianowicie, że w gospodarstwie, w którem za pierwszą moją w nim bytnością widziałem typowy bezład i nieporządek w dziale maszynowym, w dwa lata potem znalazłem wzorowy ład i porządek, choć zarówno rządca, kowal, jak i większość fornali pozostała ta sama; a kiedy, zdziwiony tem, zapytałem kowala, co za cudowna przemiana nastąpiła w tem gospodarstwie, usłyszałem w odpowiedzi, że „pan dziedzic kupił sobie samochód, sam na nim jeździ i sam go czyści, więc i na innych maszynach rozumie się lepiej“.

A kiedym tę wypadkową obserwację połączył ze starem przysłowiem, że „pańskie oko konia tuczy“, to zrozumiałem, że sedno zagadnienia leży nie w kowalu, nie w monterze i nie w fabrykancie, lecz w rolniku; fornale będą stale psuli maszyny w sposób beznadziejny, dopóki właściciel będzie patrzył na nie tak samo, jak sto lat temu patrzyło się na sochę lub radło, które każdy fornal musiał umieć zbudować sobie sam i wyreparować; w praktyce swej zetknąłem się z takim rolnikiem „światłym“, który chwalił się przedemną, że przed każdym sezonem wysyła po kolei swych fornali do kowala z pługami, polecając każdemu „naładzić sobie pług jak chcesz, byleś potem orał dobrze“. W takiem gospodarstwie kowal stale będzie skłonny do przerabiania maszyn, dopóki właściciel nie będzie znał się na maszynach w ten sam mniej więcej sposób, w jaki zna się na koniach i dopóki nie

potrafi i w tym względzie kierować fornalami i orjentować się w pracy kowala; rolnik, znający się choć trochę na maszynach, nie będzie kupował do kuźni zbędnych maszyn i narzędzi, ale z pewnością nie odmówi kowalowi pieniędzy na wydatki najbardziej konieczne. Wreszcie rolnik taki odeśle niezwłocznie z powrotem montera, który mu zacznie opowiadać „duby smalone", ale oceni i wyceni montera specjalistę. A przedewszystkiem rolnik taki nie będzie bezmyślnie nabywał maszyn, nie odpowiadających potrzebom jego gospodarstwa, a nabytym maszynom zapewni i stałe czyszczenie z właściwą naprawą!

Gdybyśmy tylko mieli więcej tych rolników, „znających się na maszynach", to z pewnością, że i fabrykanci i składnicy musieliby podnieść poziom swych wymagań technicznych i dostosować go do poziomu tych rolników.

Śmiem twierdzić, że wszystkie obecne narzekania świadczą jedynie o niepomiernie niskim poziomie technicznym środowiska, w którym rolnik jest tym dyrygentem, obowiązanym „zadać ton", i dlatego od niego, a nie od kogo innego należy rozpocząć naprawę!

A wobec tego powstaje pytanie, w jaki sposób tę naprawę przeprowadzić i w jaki sposób zwiększyć zasób wiadomości technicznych w środowisku rolniczem. Najbardziej prostą rzeczą zdawałoby się żądać o wiele większego uwzględnienia maszynoznawstwa w programie szkół rolniczych i różnych kursów przygodnych, organizowanych dla pomocników rolnych; odpowiedź jednak taka jest tylko pozornie słuszna, gdyż wystarczy przejrzeć program którejkolwiek uczelni, przeładowany tyloma przedmiotami, i zastanowić się nad pytaniem, ile to godzin wykładów i ćwiczeń, trzebaby wprowadzić do programu, ażeby jako tako poprawić stan obecny, ażeby przekonać się, że jest to rada niewykonalna nawet w tym wypadku, gdybyśmy znaleźli środki finansowe na niezbędne do takich wykładów drogie środki pomocnicze.

Odpowiedź właściwą na postawione tu pytanie możemy zato znaleźć w szkolnictwie amerykańskiem, które główną uwagę zwróciło nie na wykład i teorję budowy maszyn rolniczych, ani też nawet na umiejętność używania maszyn w polu, lecz przedewszystkiem na zetknięcie się z maszynami w warsztacie reparacyjnym, na umiejętność oczyszczenia maszyny i określenia koniecznych napraw, tania naprawa, to już rzecz dalsza, należąca już do technika podobnie jak leczenie inwentarza żywego należy do weterynarza, choć określenie chwili, kiedy trzeba wezwać tego weterynarza do pomocy, to rzecz rolnika.

Jestem najmocniej przekonany, że gdyby w poszczególnych uczelniach udało gromadzić okresowo maszyny rolnicze z pobliskich majątków w takim stanie, w jakim bywają one w „przeciętnem" gospodarstwie rolnem, gdyby każdy ze studentów lub uczniów był obowiązany dokładnie oczyścić kilka takich maszyn, określić nietylko konieczne naprawy lecz również i przypuszczalną przyczynę uszkodzeń, a wreszcie złożyć z powrotem całą maszynę, wyregulować ją i doprowadzić do całkowitego porządku, to nauczyłby się on stokroć więcej, aniżeli z wielogodzinowego wykładu. Nasi rolnicy cierpią na brak najbardziej elementarnych pojęć maszynowych; na każdą maszynę patrzą oni całkowicie powierzchownie, nie wnikając w jej budowę wewnętrzną; patrzą oni zupełnie biernie na najbardziej skandaliczne brudy i zużycia i mówią „ta maszyna jeszcze trochę pochodzi" i w ten sposób zdradzają całkowity brak zetknięcia się z maszynami.

Ale projekt ten, choć taki prosty bynajmniej nie jest łatwy do wykonania, gdyż wymaga on odpowiedniego lokalu, którym zazwyczaj uczelnie nasze nie rozporządzają, i odpowiedniego personelu pomocniczego, pod okiem którego musiałyby się odbywać owe czyszczenie i montowanie, a na to uczelnie nasze nie posiadają odpowiednich etatów. W rezultacie cały wzór amerykański prawdopodobnie pozostanie bez naśladownictwa i nie pozostanie nic innego, jak zwrócić się do różnych praktykodawców rolniczych z apelem, ażeby nawet nie znając się osobiście na maszynach zechcieli zmusić każdego z praktykantów do spędzenia określonego czasu w kuźni przy czyszczeniu i porządkowaniu maszyn, ażeby choć tą drogą uzupełnić braki, tak powszechnie rzucające się w oczy.

Prof. Stefan Biedrzycki.

Statuty spółek używalności maszyn rolniczych.

W dalszym ciągu artykułu pod powyższym tytułem umieszczonego w № 2 (27) „Maszyn Rolniczych", podajemy poniżej statut amerykańskich spółek używalności maszyn, zamieszczony w „Wiadomościach stacji doświadczeń rolniczych uniwersytetu Illinojskiego".

U M O W A.

My, niżej podpisani, niniejszym wyrażamy zgodę zostać członkami Spółki (Kooperatywy), która ma się nazywać..........

.... Spółką Młocarnianą w celu nabycia młocarni i korzystania z niej. Zgadzamy się również na wpłacenie do kapitału sum, oznaczonych poniżej obok naszych nazwisk.

Niniejsza umowa pozostaje w mocy do czasu jej anulowania przez większość $^2/_3$ głosów ogólnej liczby członków Spółki

Art. 1. Organizacja.

A. Udział w Spółce równa się jednej z równych części ogólnej wartości należącej do Spółki młocarń.

B. W wypadku wyjazdu z danej okolicy któregokolwiek z członków, członek ten winien ustąpić swój udział pozostającym członkom po cenie kosztu, po odliczeniu 10% wartości maszyny rocznie za każdy rok korzystania z maszyny, lub osobie, któraby została zaakceptowana przez większość $^3/_4$ głosów pozostałych członków.

Art. 2. Zarząd i jego obowiązki.

A. Zarząd Spółki składa się z prezesa, sekretarza, skarbnika i kontrolera czasu pracy, każdy jest wybierany na przeciąg jednego roku.

B. Prezes, sekretarz-skarbnik oraz kontroler czasu pracy stanowią komitet wykonawczy.

C. Prezes wyznacza czas i miejsce wszystkich zebrań, zwyczajnych i nadzwyczajnych, oraz przewodniczy na tych zebraniach. Prezes podpisuje wszystkie rozporządzenia o wypłatach z funduszów Spółki.

D. Sekretarz-skarbnik prowadzi sprawozdania o wszystkich zebraniach i tranzakcjach Spółki, do których dołącza odpis raportu kontrolera czasu pracy, oraz innych raportów złożonych podczas zebrania. Sekretarz-skarbnik zbiera wszystkie sumy, należące do Spółki i uskutecznia wypłaty z tych sum na zasadzie kwitów podpisanych przez prezesa. Sekretarz-skarbnik prowadzi całą korespondencję Spółki; zawiadamia listownie wszystkich członków o czasie, miejscu i celu zebrań przynajmniej na pięć dni przed ustaloną datą zebrania, z wyjątkiem niespodziewanych wypadków, jak np. upadłość. W takich wypadkach zebranie może

być zwołane tak prędko, jak będzie możliwem zebrać członków po ustnem zawiadomieniu.

E. Kontroler czasu pracy prowadzi wykaz pracy dostarczonej każdemu lub przez każdego z członków, oraz akrów i buszli ziarna wymłóconego dla każdego członka—i przedstawia powyższy wykaz ze swoim raportem na rocznem jesiennem zebraniu. Przy pracy kontroler czasu może pomagać właścicielom w osiągnięciu, w miarę możliwości, najlepszej organizacji pracy załogi (obsługi maszyny).

F. Obowiązkiem Komitetu Wykonawczego jest wykonywanie życzeń udziałowców Spółki, wyrażonych przez nich przez głosowania na zebraniach z odpowiedniem kworum. Obowiązkiem Komitetu Wykonawczego jest dostarczenie kwalifikowanych pomocników dla obsługi maszyn, którym nie ma prawa płacić więcej ponad zwykłe wynagrodzenie. Obowiązkiem Komitetu Wykonawczego jest utrzymywanie należącego do Spółki mienia w możliwie dobrym stanie sprawności.

G. Komitet Wykonawczy wynajmuje kwalifikowanego mechanika oraz silnik dla potrzeb Spółki.

Art. 3. Zebrania.

A. Rocznie zwołuje się dwa zwykłe zebrania. Jedno w maju, kiedy wszystkie sprawy, dotyczące nadchodzącego sezonu mają być rozpatrzone i odnośne dyspozycje wydane. Drugie zwykłe zebranie w przeciągu trzech tygodni po skończeniu sezonu młocki; na tym zebraniu winny być załatwione wszystkie rachunki — za używanie młocarni i wypłaty Spółki, winien być wybrany Zarząd na rok następny i wszystkie inne potrzebne sprawy powinny być załatwione.

B. Nadzwyczajne zebranie może być zwołane w każdym czasie według uznania prezesa lub na żądanie dwuch lub więcej członków Spółki.

C. Kworum stanowi zwykła większość udziałowców.

Art. 4. Maszyny i Ekwipunek.

A. O rozmiarze i rodzaju maszyny, która ma być nabyta, decyduje zebranie większością głosów, po dokładnem zbadaniu potrzeb Spółki i odnośnych właściwości różnych maszyn.

B. Na fermie pana ....
ma być przygotowana szopa dostatecznej wielkości do umieszczenia całego ekwipunku, należącego do Spółki.

C. Każda reparacja, koszt której przewyższałby .... dolarów, podlega uprzedniej akceptacji udziałowców przez głosowanie.

D. Cały należący do Spółki ekwipunek powinien być zaasekurowany.

Art. 5. Wyznaczenie płaty.

A. Płata za młockę, należna od członków, oblicza się w końcu sezonu. Płata ma być obliczona w takiej wysokości, by pokrywała wszystkie wydatki gotówkowe, plus 6% zysku od wartości maszyny i ekwipunku w początku roku, 10% na amortyzację maszyny, oraz 4% na amortyzację kosztu szopy urządzonej przez Spółkę dla przechowywania powyższej maszyny.

B. Wszystkie czyste zyski z młocki, otrzymane od klienteli, mają być podzielone między członków proporcyonalnie do ich udziałów.

C. Gdyby w jakimkolwiek roku członkowie zauważyli, iż zużycie maszyny przewyższyło lub niedosięgło 10%, wyższa lub niższa płaca może być ustalona większością $^2/_3$ głosów wszystkich członków.

D. Jeden buszel pszenicy lub żyta, oraz jeden i jedna trzecia buszla jęczmienia, będą uważane jako ekwiwalent dwóch buszli owsa.

Art. 6. Wymiana pracy i załatwienie różnic.

Każdy członek powinien dostarczyć jednego robotnika i jeden zaprzęg za każde .... akrów zboża do młocki.

B. Różnice co do dostarczonej pracy będą obliczane przez kontrolera czasu pracy na zasadzie ....*)
jak podane jest na stronie .... „Wiadomości № ....
Stacji Doświadczeń Rolniczych Uniwersytetu Illinojskiego".

Art. 7. Utrzymanie.

Obiad ma być podawany dla całej załogi, ponadto śniadanie i kolacja dla obsługi maszyny w razie żądania.

Art. 8. Młocka dla klienteli.

Młocka dla klienteli może być dokonywana po skończeniu młocki dla członków Spółki za zgodą większości członków.

Art. 9. Kolejność młocki.

Kolejność młocki ma być co rok odwrotna.

Art. 10. Zmiany.

Niniejsza umowa może być zmieniona większością $^2/_3$ głosów wszystkich członków.

Na potwierdzenie powyższego podpisujemy niniejszą umowę dn. .... 19 .... roku.

Podpisy: ....
.... (pieczęć)
....
....
....

Z powyższego Statutu widzimy, iż rozrachunek pomiędzy członkami Spółki za używalność młocarni spółkowej dokonywany być może na zasadzie czasu pracy młocarni u poszczególnych członków, lub na zasadzie ilości wymłóconego ziarna. Bliższe szczegóły powyższych sposobów rozrachunku podane są w artykule inż. W. Błażejowskiego: „Rozwój i organizacja spółek młocarnianych w Stanie Illinois Ameryki Północnej" w №№ 6 (20), 7 (21) i 8 (22) „Maszyn Rolniczych".

Inż. M. Sołtan.

*) Zasada buszli lub godzin. Przy zasadzie godzinowej przerwa 15-to minutowa lub dłuższa, powstała nie z winy członka, którego ziarno się młóci, nie powinna go obciążać.

Maszyny i narzędzia rolnicze w krajach bałtyckich.

(Dokończenie).

Estonja.

W Estonji rozpowszechnione są pługi dwuch rodzajów: na południu Estonji w okolicy Dorpatu rozpowszechniony jest typ łotewski, bardziej na północy więcej zbliżony do typów szwedzkich. Pługi przeważnie bez przodków o krótkiej, pałąkowej, b. silnej grządzieli i wysokiej łagodnie u góry odchylonej odkładnicy.

Pługi ciężkie ważą od 40—55 kg. wraz z krojem.

Poza pługami jednoskibowemi używane są pługi trzyskibowe, któremi orzą tutaj po jednoskibowcach. Pługi dwuskibowe wobec reformy rolnej zapotrzebowania nie znajdują.

Oprócz pługów używane są brony sprężynowe, brony zygzag, posiewne, obsypniki, oraz kultywatory.

Wszyskie te narzędzia wyrabiane są w kraju i dlatego chronione są cłem w wysokości 0,06 marek estońskich w złocie od 1 kg. Co do maszyn, to używane są prawie wyłącznie młocarnie motorowe do pociągu 4—10 HP.

Najbardziej są rozpowszechnione typy młocarń szwedzkich oraz fińskich, niemieckie młocarnie zbytu nie mają wobec wysokiej ceny oraz nieprzystosowania się do warunków miejscowych.

Młocarnie sprzedawane w Estonji muszą odpowiadać następującym warunkom: muszą być niskie — ze względu na budynki chłopskie; posiadać cztery koła w celu przewożenia; muszą być długie—ze względu na wilgotne zboże, o długich wytrząsaczach, z małemi wymiarami bębna, długość jego 18″ — 36″, średnica

20—24″, przy 1050 — 1200 obrotach na minutę. Młocarnie powinny posiadać jeden lub 2 wentylatory bez urządzenia do sortowania ziarna.

Handel narzędziami i maszynami rolniczemi jest w rękach kooperatyw jako też przedsiębiorców prywatnych. Kooperatywy w Estonji są duże, ale nie w takiej ilości, jak na Łotwie i Litwie i inicjatywa prywatna nie jest hamowana przez rząd.

Przedsiębiorca prywatny uzyskuje łatwiej, niż w innych sąsiednich krajach, kredyty, a będąc bardziej ruchliwy i przedsiębiorczy, kupuje taniej, nie mając zaś dużych kosztów handlowych — może utrzymać się na rynku.

Stan ekonomiczny Estonji jest zły z powodu dwuletniego nieurodzaju, a także nieoględnie przeprowadzonej reformy rolnej. Skutek ten sam, co na Litwie i Łotwie.

Obecnie rząd poczynił duże wysiłki finansowe w celu rozwinięcia przemysłu mleczarskiego, i z tego powodu eksport masła zwiększył się o 25%. Jednakże po strajku węglowym w Anglji, ceny na rynku międzynarodowym na masło spadły i poczynione wkłady nie amortyzują się. Rząd jednocześnie usilnie popiera przemysł krajowy, zmuszając kooperatywy do faworyzowania własnych wytwórni, oraz ochraniając fabrykację cłem wwozowem.

Finlandja.

Pługi jednoskibowe, używane w Finlandji, zbliżone są do typów estońskich oraz szwedzkich.

Dwuskibowce używane są do płytkiej, ale szerokiej orki. Głębokość orki 4—5″, szerokość 20—26″. Oprócz pługów używane są brony Osborna, 7, 9 12-zębowe, brony zygzag, brony Wassis'a, kultywatory, oraz wypielacze konne. Wszystkie te maszyny wyrabiane są w kraju, i jedynie brony sprężynowe są, oprócz krajowych, sprowadzane z Ameryki od firmy I. H. Co.

Młocarnie używane są przeważnie motorowe do napędu 4—10 HP. Charakterystyczną cechą młocarń jest to, że są budowane na płozach zamiast kół.

Młocarnie o szerokości bębna 17″—22″, średnicy 24″ — 30″. Bębny cepowe o ilości obrotów 1100—1200 na minutę. Wobec tego, że zboże w Finlandji jest bardzo wysokie, około 2,5 metra, młocarnie są bardzo długie z wytrząsaczami, dochodzącemi do 3 metrów. Najbardziej rozpowszechnione młocarnie z jednym wentylatorem, bez sortowania ziarna. Cena takiej maszyny waha się 150—300 dolarów franko Helsingfors.

Cały prawie handel narzędziami i maszynami rolniczemi jest w rękach kooperatyw, które posiadając ogromne kapitały, łatwy i tani kredyt, zniszczyły prawie zupełnie handel prywatny. Będąc dobrymi patrjotami finlandczycy popierają usilnie własny przemysł i nawet niższe ceny wyrobów zagranicznych nie są w stanie przełamać ich oporu.

Finlandczycy za wszelką cenę rozwijają swój przemysł rodzimy i nawet kooperatywy zakładają własne fabryki maszyn.

Rząd ochrania cłem przemysł krajowy i dlatego wprowadził cło na maszyny rolnicze w wysokości 0,6 marek fińsk. od 1 kg.

Stan ekonomiczny Finlandji jest dobry, ponieważ kraj zupełnie nie ucierpiał w czasie wojny europejskiej. Jednocześnie Finlandja, nie posiadając dużych majątków, nie zrujnowała się reformą rolną, a bliskie sąsiedztwo Szwecji daje możność uzyskania potrzebnych kapitałów dla interesów przemysłowych. Z tego powodu kredyt jest łatwy i tani. (Banki prywatne pobierają 9%).

Posiadając ludność pracowitą i sumienną Finlandja szybkiemi krokami dąży do rozwoju gospodarczego. Obecnie usilnie elektryfikuje swój kraj, do czego zużywa swoją siłę wodną. Zwiększył się też wydatnie eksport Finlandji.

Reasumując wszystko wyżej powiedziane, widzimy, że eksport narzędzi i maszyn rolniczych z Polski jest możliwy do krajów nadbałtyckich, jednakże tylko w tym wypadku, jeżeli:

1) Dostosujemy nasze typy maszyn do warunków miejscowych w każdym poszczególnym kraju.

2) Będziemy mogli konkurować cenami i warunkami kredytowemi z firmami miejscowemi i zagranicznemi.

3) Utworzymy własne przedstawicielstwa, które będą towary polskie reklamowały i stopniowo wprowadzały, nie zrażając się chwilowemi trudnościami.

Jednocześnie należy w ofertach podawać ceny nie franko fabryka, lecz cif. port odpowiedni (dla Litwy—Memel, Łotwy—Ryga, Estonji—Tallin, Finlandji—Helsingfors.

Inż. R. Douglas.

Wynalazki i patenty.

Urząd patentowy Rzeczypospolitej Polskiej rozpoczął udzielanie patentów w 1924 r. (Ustawa 5-go lutego 1924 r. o ochronie wynalazków, wzorów i znaków towarowych).

Zależnie od rodzaju wynalazku, patenty podzielone są na klasy i grupy. Patenty na maszyny rolnicze przydzielone są do klasy 45-tej (gospodarstwo rolne i leśne, ogrodownictwo, mleczarstwo).

Od czasu rozpoczęcia działalności Urzędu patentowego zgłoszono wogóle wynalazków do końca 1926 roku 19307; największa ilość z Niemiec 6281, pozatem z Polski—4055, najmniej zgłosiła Japonja—3. W tymże czasie udzielono patentów 6705 (zgłoszonych z Polski—984).

Na maszyny, narzędzia i urządzenia rolnicze wydano ogółem do 1-go stycznia 1926 r. 178 patentów. (Niemcy—62, Polska—32, Czechosłowacja—21, Stany Zjednoczone Ameryki — 13, Austrja—12, Francja—9, Anglja —7, Danja — 5, Norwegja — 4, Szwajcarja—4, Szwecja—4, Finlandja 2, Kanada—2, Belgja—1).

Oprócz patentów urząd patentowy wydaje zastrzeżenia na wzory użytkowe, których wydano na maszyny rolnicze w czasie powyższym 47 (Polska—42, Niemcy—2, Czechosłowacja—2, Austrja—1).

Urząd patentowy wydaje miesięcznik „Wiadomości Urzędu Patentowego“ (z zeszytu 2-go za rok IV zostały zaczerpnięte powyższe statystyczne dane), oprócz tego, w miarę udzielania patentów, zostają przy U. P. wydawane opisy patentowe każdego udzielonego

patentu oddzielnie z rysunkami. Opisy można nabywać w urzędzie patentowym.

Otwierając dział patentowy, redakcja ma zamiar podawać spis wszystkich udzielonych na maszyny rolnicze patentów w porządku chronologicznym, opisy zaś patentów, które mogą wzbudzić szersze zainteresowanie, będziemy w streszczeniu zamieszczać.

Spis udzielonych patentów na maszyny rolnicze.

(Pierwsza data oznacza datę zgłoszenia, druga - udzielenia).

238. Charles Borum, Kopenhaga (Danja). Maszyna do sortowania ziaren walcami z szorstką powłoką albo okrężnemi taśmami sukiennemi. 26/VII 1919 — 30/V 1924.

587. Louis Blanc, Lozanna (Szwajcarja). Pompa rozpylająca. 15/IV 1920—11/IX 1924.

1469. I. Kemna, Eisengisserei u. Maschinenfabrik, Wrocław, (Niemcy). Zabezpieczenie sprężynowe dla trudno dostępnych lonów do sworzni. 13/IX 1919—27/I 1925.

1423. Włodzimierz Raczyński, Stajkowo (Polska). Hamulec do pługów linowych z napędem elektrycznym dla ruchu wstecznego. 29/IV 1918—20/I 1925.

1917. Emil Resler, Mlada Bolesław (Czechosłowacja). Przyrząd do podnoszenia i opuszczania ramy w pługach motorowych. 20/III 1920—20/IV 1925.

1892. Karol Sipp, Manheim (Niemcy). Przedni wózek do pługów. 7/X 1920—15/IV 1925.

1893. F-ma Heinrich Lanz, Manheim (Niemcy). Urządzenie napędowe dla wału kopaczkowego silników do uprawy roli i t. p. 17/XII 1921—15/V 1925.

2002. I. & H. Mc Laren Limited i Henry Mc Laren, Leeds (Wielka Brytanja). Urządzenie do orania i uprawy roli. 31/V 1920—2/V 1925.

1885. I. Kemna Eisengisserei u. Maschinenfabrik, Wrocław (Niemcy). Parowóz pługowy z bębnem umieszczonym na osi napędnej. 2/VII 1920—14/IV 1925.

1921. Anders Löken Bölforp, Mysen (Norwegja). Udoskonalenie w maszynach do kopania rowów. 20/XI 1920—21/IV 1925.

1980. Arthur Ramen, Helsingborg (Szwecja). Ruchome urządzenie do zraszania. 8/XI 1920—29/IV 1925.

Kronika.

Wywóz z Polski maszyn i narzędzi rolniczych.

Na zasadzie danych, otrzymanych ze Związku Eksportowego Przemysłu Metalowego Przetwórczego polskie fabryki maszyn i narzędzi rolniczych wywiozły zagranicę swoich wyrobów:

Kraj przeznaczenia	1926 r.		styczeń—czerwiec 1927 r.	
	q	wartość w dolarach	q	wartość w dolarach
Rosja	6553,4	74443	8210,8	94431
Turcja	1465,2	17905	1140	14898
Rumunja . . .	1153,8	11788	278,2	3535
Łotwa	1109,5	14875	139	1719
Finlandja . .	163,8	1400	66,7	1014
Estonja . . .	50,7	540	271,6	2075
Bułgarja . . .	13,2	144	—	—
Litwa	3,7	42	55,6	690
Brazylja . . .	—	—	151,7	2265
Chiny	—	—	4,4	42
Razem . .	10513,3	121137	10318,0	120669

Komitet redakcyjny: inż. *W. Błażejowski, M. Lisowski,* inż. *K. Raczyński,* inż. *M. Sołtan* i inż. *W. K. Wierzejski.*

Wydawca: w imieniu Grupy Wytwórni Maszyn i Narzędzi Rolniczych Polskiego Związku Przemysł. Metal. **inż. W. K. Wierzejski.**

Redaktor **inż. Kazimierz Pichelski.**